

Términos de Referencia del servicio de consultoría para el Diseño de un Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) de [Nombre de la Ciudad]

Implementado por

Créditos

Equipo Secretaría de Transporte de la Nación

Maria Pilar Trejo

Juan Ruarte

Carlos de Candia

Financiado por el Ministerio Federal Alemán de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ) a través de la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)

Equipo consultor Asociación Sustentar

Lucila Capelli

Fernando Dubrosky

Sebastian Anapolsky

Martina Pugno

Sol Petrocelli

Juan Amieva

Carolina Chantrill

Lara Vivono

Malena Hoffmann

Expertos consultados

Mariel Figueroa

Agustina Gantuz

Nerina Manganelli

Micaela Favaro Leuci

Andres Michel

Nestor Griñón

Carlos Romero Gressi

Lala Céspedes

Juan del Valle

Mariana Campbell

Leonardo Palau

Guillermo Bochatón

Paco Ortiz

José Barbero

Pompilio Sartori

Gonzalo Carus

Alexis Picón

Leonel Rico

Marina Moscoso

Patricia Calderon

Andrea Magnani

Pilar Bueno

Hector Floriani

Pablo Fiorio

Nota preliminar para los municipios

El presente documento constituye un Término de Referencia (TdR) para la contratación de servicio de consultoría destinado al diseño de un Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) en municipios y ciudades argentinas, considerando la diversidad de contextos y realidades locales.

A lo largo del documento se incluyen notas técnicas (recuadradas, como esta), que orientan a los decisores de las autoridades locales sobre las adaptaciones necesarias para adecuar estos TdR a las particularidades de su municipio, asegurando que el documento final refleje correctamente las prioridades y condiciones locales.

Asimismo, se indica con [texto resaltado en gris y entre corchetes] el contenido que debe ser editado y completado por cada municipio para su caso específico.

Contenido

0. Introducción	2
1. Contexto Global, Nacional y Municipal de la Movilidad Urbana Sostenible y la Relevancia de los PMUS	3
1.1. Contexto Global	3
1.2. Contexto Nacional: Argentina y su Compromiso con la Movilidad Sostenible	3
1.3. Contexto en las Ciudades Argentinas	4
1.4. Situación en [nombre de la ciudad]	5
1.5. La Importancia Vital de los PMUS en el Contexto Actual	5
2. Descripción General de la Asignación	7
2.1. Alcance de la Asignación	7
2.2. Principales Componentes y Calendario de la Asignación	8
2.2.1. Calendario de la Asignación	8
2.3. Gestión de la Asignación	9
2.3.1. Marco de Validación y Seguimiento de la Asignación	9
2.3.2. Tareas de Coordinación y de Gestión	10
3. Actividades Previstas	11
3.1. Componente 1: Inicio Activo del Proceso PMUS	11
3.1.1. Objetivos	11
3.1.2. Tareas del Consultor	12
3.1.3. Entregables	14
3.2. Componente 2: Diagnóstico	15
3.2.1. Objetivos	15
3.2.2. Tareas del Consultor	15
3.2.3. Entregables	16
3.3. Componente 3: Definición de una Visión y de Objetivos Estratégicos, Construcción de Escenarios, Formulación de Medidas Prioritarias propuestas por el PMUS	18
3.3.1. Objetivos	18
3.3.2. Tareas del Consultor	18
3.3.3. Entregables	22
3.4. Componente 4: Detalle del Plan de Acción, Monitoreo y Evaluación, Presupuesto y Financiamiento	23
3.4.1. Objetivos	23
3.4.2. Tareas del Consultor	23
3.4.3. Entregables	25
3.5. Misión Transversal: Proceso Participativo (Concertación y Consulta)	25
3.5.1. Objetivos	25
3.5.2. Tareas del Consultor	26

3.5.3. Entregables	27
3.6. Misión Específica: Establecimiento de un Observatorio sobre Datos de Movilidad Urbana y Emisiones de GEI	27
3.6.1. Objetivos	27
3.6.2. Tareas del Consultor	28
3.6.3. Entregables	28
3.7. Informe Final PMUS	28
4. Organización de los Servicios	30
4.1. Equipo consultor	30
4.2. Formato y Presentación de los Entregables	32
4.3. Calendario Estimado	33
4.4. Presupuesto	33
4.5. Método de Pagos	33
5. Referencias	35
6. Anexos	36
6.1. Referencias de revisión obligatoria	36
6.2. Criterios metodológicos para el Diagnóstico institucional, normativo y financiero	37
6.2.1. Revisión normativa	37
6.2.2. Mapeo de actores y funciones	38
6.2.3. Entrevistas institucionales	39
6.2.4. Análisis de capacidades y recursos	40
6.2.5. Revisión de planes previos, tendencias de desarrollo urbano y gobernanza interjurisdiccional	41
6.2.6. Diagnóstico financiero básico	42
6.2.7. Grupos focales específicos	43
6.3. Objetivos de referencia	45
6.4. Indicadores de Monitoreo de referencia	46
6.5. Listado de acciones de referencia	48
6.6. Índice Estándar de PMUS	52

0. Introducción

El presente documento establece los Términos de Referencia (TdR) para la contratación de consultores especializados para el diseño y formulación de un Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) de [Nombre de la Ciudad].

La movilidad urbana sostenible constituye un pilar clave para el desarrollo de ciudades más inclusivas, habitables, eficientes y resilientes (Ministerio de Transporte de Argentina, 2023a). En el contexto argentino, la creciente urbanización y los desafíos asociados al transporte —como la congestión, la contaminación, la inequidad en el acceso y la seguridad vial— hacen indispensable una planificación estratégica de la movilidad (Ministerio de Transporte de Argentina, 2023a).

El PMUS se concibe como una herramienta integral y participativa que busca enfrentar estos retos mediante la promoción de modos de transporte sostenibles, la optimización de la infraestructura existente y la implementación de políticas que fomenten un cambio modal hacia alternativas más eficientes y menos contaminantes (SYSTRA, 2023).

El plan deberá alinearse con estándares internacionales y, al mismo tiempo, responder de manera efectiva a la realidad política, institucional, socioeconómica y geográfica de [Nombre de la Ciudad]. Se prioriza un enfoque holístico y centrado en las personas, que fomente la accesibilidad, la calidad de vida, la equidad social, la salud, la protección ambiental y el desarrollo económico, más allá de la mera gestión del tráfico.

Este documento se estructura en las siguientes secciones:

- 1. Contexto Global, Nacional y Local de la Movilidad Urbana.**
- 2. Descripción General de la Asignación:** Alcance, componentes principales, calendario y gestión del proyecto.
- 3. Actividades Previstas:** Detalle de las tareas y entregables por componente.
- 4. Organización de los Servicios:** Recursos esperados, contactos, formato de entregables, calendario y presupuesto.
- 5. Referencias**
- 6. Anexos**

1. Contexto Global, Nacional y Municipal de la Movilidad Urbana Sostenible y la Relevancia de los PMUS

1.1. Contexto Global

La movilidad urbana es un componente fundamental de la vida en las ciudades, estructurando las actividades y el acceso a oportunidades para sus habitantes (Ministerio de Transporte de Argentina, 2023a, 2023b). Sin embargo, a nivel global, las actividades humanas, particularmente aquellas vinculadas a las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), han provocado un aumento de aproximadamente 1°C en la temperatura promedio global en comparación con los niveles preindustriales. El compromiso internacional es crucial: se busca implementar medidas para que este cambio no exceda los 1,5°C hacia 2050 (Ministerio de Transporte de Argentina, 2023a).

En este escenario, la planificación de la movilidad urbana sostenible se ha convertido en una prioridad mundial. Conceptos como los Planes de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS), originalmente desarrollados para ciudades europeas, están siendo adoptados en urbes de todo el mundo como una herramienta eficaz, versátil y orientada a la acción (SYSTRA, 2023). Iniciativas como MobiliseYourCity han liderado la difusión de los PMUS en el Sur Global desde 2016, colaborando con 66 ciudades y 15 países en África, Asia y América Latina para desarrollar soluciones de movilidad sostenible en entornos complejos (SYSTRA, 2023). Los PMUS son instrumentos clave para que las ciudades contribuyan a las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC) de sus países y a diversos Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) relacionados con la agenda climática internacional y urbana (SYSTRA, 2023).

1.2. Contexto Nacional: Argentina y su Compromiso con la Movilidad Sostenible

El Estado Nacional argentino ha adoptado un rol activo frente al cambio climático, ratificando la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (Ley N° 24.295) y el Acuerdo de París (Ley N° 27.270), y asumiendo el compromiso de formular y actualizar programas nacionales de adaptación y mitigación (Ministerio de Transporte de Argentina, 2023a). La Ley N° 27.520 de Presupuestos Mínimos de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático Global establece un marco para garantizar acciones y estrategias adecuadas en todo el territorio (Ministerio de Transporte de Argentina, 2023a).

En 2023, se aprobó el Segundo Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático (PNAYMCC), que enfatiza el rol del transporte en la reducción de GEI y la adaptación de infraestructuras (Ministerio de Transporte de Argentina, 2023a). En este marco, la Línea de Acción 2 – Meta 6 del PNAYMCC establece el objetivo de que 80 de las zonas urbanas más

pobladas del país cuenten con un PMUS diseñado, aprobado y en etapa de implementación para el año 2030 (Ministerio de Transporte de Argentina, 2023a). Para ello, la Secretaría de Transporte de la Nación, como autoridad de aplicación, ha implementado diversas iniciativas e instrumentos, incluyendo programas de movilidad no motorizada, infraestructura nodal, sistemas de pago electrónico (SUBE), y guías para la planificación y diseño de infraestructuras ciclistas y seguridad vial (Ministerio de Transporte de Argentina, 2023a).

Es importante reconocer que el liderazgo del eje de transporte para desarrollar políticas de movilidad urbana sostenible ha sido claro. Sin embargo, se hace necesario contar con instrumentos normativos y de gestión que definan lineamientos claros para la planificación urbana y de movilidad en las ciudades, priorizando las políticas de desarrollo sostenible.

1.3. Contexto en las Ciudades Argentinas

Argentina es un país altamente urbanizado, con más del 90% de su población residiendo en áreas urbanas. Esta realidad presenta desafíos significativos (Ministerio de Transporte de Argentina, 2023b):

- **Patrones de Crecimiento Urbano:** Las ciudades argentinas suelen expandirse territorialmente, lo que resulta en baja cobertura de infraestructura y servicios, dificultando el acceso a sistemas de movilidad integrales y aumentando la dependencia del vehículo privado.
- **Problemas Asociados al Vehículo Motorizado Privado:** El uso intensivo del automóvil particular genera y acentúa problemas como la congestión vehicular, los siniestros de tránsito y la contaminación.
- **Otras prioridades.** Los gobiernos locales suelen orientar sus esfuerzos hacia ámbitos considerados más urgentes, como la salud pública, la educación, y la provisión de servicios básicos de agua potable y saneamiento. En este contexto, el transporte tiende a abordarse principalmente desde la perspectiva operativa, con una asignación de recursos financieros limitada para su desarrollo y mejora estructural.
- **Brechas de Capacidad y Datos:** Muchas ciudades carecen de las capacidades técnicas y recursos para planificar, gestionar y supervisar políticas de movilidad urbana, y a menudo enfrentan escasez de datos fiables y actualizados, lo que limita seriamente el proceso de planificación.
- **Heterogeneidad de Ciudades:** Las ciudades argentinas son diversas en tamaño, morfología, clima y actividades productivas. No existe un modelo único de ciudad sostenible, por lo que la planificación debe adaptarse a las particularidades de cada localidad, desde grandes aglomerados hasta ciudades intermedias y pequeñas.
- **Movilidad y Equidad:** Los patrones de movilidad varían significativamente según el

nivel socioeconómico y el género. Las mujeres, por ejemplo, realizan más viajes complejos y de proximidad, utilizando más el transporte público y caminando, y enfrentan preocupaciones específicas de seguridad en el espacio público. Los grupos de bajos recursos suelen tener viajes más largos y menos conectados.

- **Paratránsito:** En muchas ciudades del Sur Global, el paratránsito (transporte informal) es el modo principal de transporte público, cubriendo más de la mitad de la demanda, pero presenta desafíos como baja calidad del servicio, inseguridad vial, precariedad laboral y alta contaminación.
- **Seguridad vial:** Vista como una problemática estructural, la siniestralidad vial interpela al territorio argentino desafiando las articulaciones y coordinaciones intergubernamentales.

1.4. Situación en [nombre de la ciudad]

Nota técnica 1: Dado que estos TdR están diseñados para ser utilizados por una amplia gama de municipios argentinos, cada ciudad debe adaptar la descripción de la situación en su contexto específico. Esto implica proporcionar información detallada sobre la situación actual de la movilidad en su jurisdicción, los antecedentes relevantes, los desafíos y oportunidades particulares, así como las capacidades institucionales existentes. Esta adaptación permitirá a los consultores contar con un panorama claro y preciso del contexto local, facilitando la elaboración de un PMUS alineado con las necesidades y prioridades del municipio. Para la elaboración de este punto se pueden utilizar los resultados del *Autodiagnóstico Inicial* y de la consultoría sobre recolección y análisis de datos, cuyos TdR se brindan como documento separado.

1.5. La Importancia Vital de los PMUS en el Contexto Actual

Los PMUS son instrumentos fundamentales para abordar estos desafíos, ya que se conciben como un enfoque estratégico e integrado para abordar con eficacia las complejidades del transporte urbano. Su objetivo principal es mejorar la accesibilidad y la calidad de vida mediante un cambio hacia la movilidad sostenible, promoviendo la toma de decisiones basada en hechos y guiada por una visión a largo plazo (SYSTRA, 2023).

En el contexto actual, los PMUS son cruciales por las siguientes razones (SYSTRA, 2023):

- **Contribución a la Acción Climática:** Los PMUS permiten identificar medidas efectivas para descarbonizar el transporte urbano y cuantificar la reducción de emisiones de GEI, lo cual es fundamental para cumplir los compromisos internacionales.
- **Enfoque Integrado y Holístico:** Un PMUS define un modelo de movilidad deseado con

una mirada integral y transversal, incluyendo una evaluación exhaustiva de la situación actual, una visión compartida y un conjunto integrado de medidas regulatorias, promocionales, financieras, técnicas y de infraestructura. Permiten articular políticas de transporte con ordenamiento territorial, medio ambiente, salud y desarrollo social.

- **Fomento de Modos Sostenibles:** Priorizan la movilidad activa (caminar y bicicleta) y el transporte público masivo, que son más eficientes en el uso del espacio público y tienen menor impacto ambiental, en contraposición al modelo centrado en el vehículo privado.
- **Mejora de la Calidad de Vida y Equidad:** Buscan garantizar el acceso seguro, económico, accesible y sostenible a los sistemas de transporte para todas las personas, prestando especial atención a grupos vulnerables y reduciendo el impacto ambiental per cápita de las ciudades, mejorando la calidad del aire y la seguridad vial.
- **Desarrollo de Capacidades y Financiación:** Los PMUS son una herramienta eficaz para movilizar financiación local, nacional e internacional, creando compromiso político y diseñando mecanismos financieros que garanticen la rentabilidad de las medidas. Refuerzan los procesos de toma de decisiones y establecen una visión a largo plazo concertada con las partes interesadas. Además, el proceso de elaboración de un PMUS incluye un sólido enfoque en el aumento de capacidades y la concientización.
- **Base para la Innovación y Adaptación:** Promueven el uso de tecnologías digitales para la recopilación de datos y la gestión de la movilidad, lo cual es esencial en contextos de escasez de información. También son fundamentales para formular medidas de gestión de riesgos ante cambios acelerados, como el cambio climático o crisis económicas, y para adaptarse a nuevas necesidades y avances tecnológicos.

En síntesis, la implementación de PMUS no es solo una estrategia de planificación técnica, sino una determinación política y social para transformar fundamentalmente la forma en que las ciudades se mueven y crecen, asegurando un futuro más equitativo, eficiente y resiliente frente a los desafíos del siglo XXI.

2. Descripción General de la Asignación

2.1. Alcance de la Asignación

La asignación consiste en el diseño y formulación de un Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) para [Nombre de la Ciudad], adaptado a las particularidades del contexto local. El PMUS deberá constituirse en una herramienta estratégica para orientar las acciones del gobierno de [Nombre de la Ciudad] en materia de movilidad, con un horizonte de **10 años**. El plan deberá integrar los principios de sostenibilidad, equidad, eficiencia y resiliencia, considerando la intermodalidad, la accesibilidad universal y la reducción de emisiones de GEI.

El alcance geográfico abarcará el área de [completar].

Nota técnica 2: Según las dinámicas de movilidad y la disponibilidad de recursos, el área de estudio podrá extenderse a municipios vecinos, con el fin de garantizar una delimitación territorial coherente en términos de movilidad urbana. En el caso de que el área metropolitana involucre más de un municipio, debe haber un acuerdo político entre todos los municipios participantes. El municipio debe basarse en los resultados del *Autodiagnóstico Inicial* para priorizar esta definición. En estos casos, se recomienda prestar especial atención a las implicancias institucionales del abordaje interjurisdiccional, incluyendo la distribución de competencias, los mecanismos de coordinación existentes y las condiciones de gobernanza necesarias para la implementación del PMUS.

Respecto del horizonte temporal del PMUS, se trabajará en los siguientes plazos:

- Corto plazo: 1-2 años
- Mediano plazo: 5 años
- Largo plazo: 10 años

El plan deberá mantener coherencia con los planes sectoriales conexos y ser adaptable a las capacidades institucionales y a los recursos disponibles en el municipio, promoviendo un enfoque incremental que permita implementar acciones inmediatas en el corto plazo y, al mismo tiempo, fortalecer progresivamente las capacidades para la ejecución de medidas de mediano y largo plazo. Asimismo, deberá formularse de manera consistente con la factibilidad económico-financiera del municipio y del sistema de movilidad, incorporando criterios de priorización que permitan distinguir con claridad entre acciones de implementación temprana y medidas de desarrollo progresivo.

2.2. Principales Componentes y Calendario de la Asignación

La asignación se estructurará en los siguientes componentes principales, los cuales se desarrollarán en un período de [x] meses comenzando en el mes [completar] del año [completar]:

- **Componente 1 - Inicio Activo del Proceso PMUS:** Establecimiento del marco institucional, conformación del equipo de trabajo, mapeo de actores clave y definición de la hoja de ruta del proyecto (plan de trabajo detallado).
- **Componente 2 - Diagnóstico:** Caracterización de la situación actual de la movilidad urbana, identificación de problemas y oportunidades, y elaboración de un diagnóstico integral de movilidad.

Nota técnica 3: El presente documento asume que las tareas de recolección y análisis de información se contrataron de manera independiente. Si no es el caso, el presente TdR deberá incorporar en su alcance el desarrollo de dichas tareas.

- **Componente 3 - Definición de visión y objetivos estratégicos, Construcción de Escenarios, Formulación de medidas prioritarias:** Desarrollo de una visión compartida, establecimiento de objetivos cuantificables, diseño de escenarios de movilidad y formulación de un conjunto de medidas estratégicas.
- **Componente 4 - Detalle del Plan de Acción, Monitoreo y Evaluación, Presupuesto y Financiamiento:** Elaboración de un plan de acción detallado con indicadores de monitoreo y evaluación, modalidades y horizontes de implementación, y análisis de presupuesto y fuentes de financiamiento.
- **Misión Transversal - Proceso Participativo (Concertación y Consulta):** Diseño e implementación de una estrategia de participación ciudadana y de actores clave a lo largo de todo el proceso del PMUS.
- **Misión Específica - Establecimiento de un Observatorio sobre Datos de Movilidad Urbana y Emisiones de GEI:** Diseño de una propuesta para la creación o fortalecimiento de un observatorio de movilidad, que permita la recopilación, sistematización y análisis continuo de datos.

2.2.1. Calendario de la Asignación

Nota técnica 4: Los tiempos asignados son tentativos y dependen de las necesidades, dimensiones y capacidades del municipio, con lo que se pueden validar o adaptar. En

este apartado se sugiere incorporar un diagrama de Gantt preliminar que permita comunicar a los potenciales consultores en forma gráfica los plazos previstos para la ejecución de cada componente del proyecto, así como las misiones correspondientes.

- **Componente 1 - Inicio Activo del Proceso PMUS:** 1 mes
- **Componente 2 - Diagnóstico:** 1 mes.
- **Componente 3 - Definición de Visión y Objetivos Estratégicos, Construcción de Escenarios, Formulación de Medidas Prioritarias:** 6 meses.
- **Componente 4 - Detalle del Plan de Acción, Monitoreo y Evaluación, Presupuesto y Financiamiento:** 4 meses
- **Misión Transversal - Proceso Participativo (Concertación y Consulta):**
Duración del proyecto
- **Misión Específica - Establecimiento de un Observatorio sobre Datos de Movilidad Urbana y Emisiones de GEI:** 1 mes

A lo largo de la descripción de cada uno de los componentes de estos TdR se definen los entregables.

2.3. Gestión de la Asignación

2.3.1. Marco de Validación y Seguimiento de la Asignación

Se establecerá un comité de seguimiento conformado por representantes del municipio y del equipo consultor (el municipio se reserva el derecho de invitar a miembros de la sociedad civil / académica a participar del comité), que se reunirá quincenalmente para revisar el avance del proyecto, validar los entregables y tomar decisiones estratégicas. Se fomentará la articulación con otros niveles de gobierno y áreas de gestión relevantes. A partir de este punto, el documento hará referencia a los representantes municipales encargados del seguimiento del proyecto como “**Equipo Central PMUS**”.

Nota técnica 5: Cada municipio podrá designar a los integrantes que considere más idóneos para conformar el Equipo Central PMUS. No obstante, se recomienda incluir representantes de las áreas vinculadas al transporte, desarrollo urbano / infraestructura y ambiente.

Si bien el núcleo principal del Equipo Central PMUS tendrá un carácter predominantemente técnico y operativo, se recomienda la incorporación de las máximas autoridades municipales para la toma de decisiones estratégicas y mostrar apoyo institucional al proyecto.

2.3.2. Tareas de Coordinación y de Gestión

El consultor analizará la propuesta de conformación del Equipo Central PMUS presentada por el municipio y, de considerarlo necesario, recomendará la incorporación de representantes de distintas áreas de gobierno en función de la relevancia de sus competencias para el proyecto.

A lo largo de todo el proceso, el consultor coordinará y llevará a cabo talleres y reuniones con una amplia diversidad de actores y expertos locales, con el objetivo de recoger observaciones, opiniones y sugerencias, así como obtener retroalimentación sobre los documentos y resultados del proyecto. Velará por la cooperación entre los principales actores involucrados en el desarrollo e implementación del PMUS, proporcionará información y asesoramiento sobre el plan y sobre el enfoque de movilidad urbana sostenible, y mantendrá actualizado al equipo respecto de innovaciones metodológicas y experiencias internacionales, contribuyendo a la revisión de los documentos clave.

Asimismo, organizará, moderará y supervisará las reuniones internas, los talleres participativos y las sesiones de trabajo del Equipo Central PMUS. Además de las reuniones periódicas de seguimiento, convocará al menos dos o tres encuentros de medio día con el Equipo Central PMUS para analizar y validar las principales conclusiones de las distintas etapas del estudio, que deberán abordar, entre otros temas, la visión de la ciudad para la movilidad urbana sostenible, los objetivos y metas con sus indicadores, la priorización de medidas y el borrador del informe final.

3. Actividades Previstas

En esta sección, se describen los objetivos, tareas y entregables asociados a cada uno de los componentes correspondientes al diseño del PMUS. Con el objetivo de presentar una visión sintética de los diferentes componentes y cómo se relacionan entre sí, la Figura 1 presenta un diagrama de ellos.



Figura 1: Síntesis gráfica de los componentes y misiones que integran el proceso de diseño de un PMUS y su interrelación. Fuente: Elaboración propia.

3.1. Componente 1: Inicio Activo del Proceso PMUS

3.1.1. Objetivos

El objetivo de este componente es establecer las bases técnicas, institucionales y operativas necesarias para el desarrollo del PMUS, asegurando una comprensión integral del contexto local y una adecuada organización del proceso de trabajo.

En particular, se busca:

- Contar con una caracterización integral del marco institucional, normativo y financiero vinculado a la movilidad urbana.

- Disponer de un diagnóstico preliminar de capacidades institucionales y de gestión.
- Comprender los antecedentes de planificación y la gobernanza del sistema de movilidad.
- Identificar los actores clave e interlocutores institucionales.
- Establecer una hoja de ruta clara y validada para el desarrollo del PMUS.

3.1.2. Tareas del Consultor

Nota técnica 6: Aquellos municipios que deseen desarrollar algunas de las tareas de este componente con esfuerzos propios, podrán hacerlo ajustando aquí lo que corresponda y garantizando la entrega de la documentación asociada al equipo de trabajo a cargo del Diseño del PMUS.

En caso de realizar estos ajustes, deberán reflejarse de manera explícita en el listado de tareas y entregables de este componente, a fin de evitar ambigüedades sobre el alcance solicitado al consultor.

1. **Analizar los resultados del Autodiagnóstico Inicial:** Examinar los resultados del *Autodiagnóstico Inicial de [nombre de ciudad]*, con el fin de comprender la situación de partida y las principales metas establecidas, asegurando que constituya una base sólida para el desarrollo del PMUS.

Nota técnica 7: El municipio deberá disponibilizar el informe con los resultados del *Autodiagnóstico Inicial* realizado a partir del documento “I2 - 00 Autodiagnostico Inicial”, de modo que los presentes Términos de Referencia reflejen la información esencial que los consultores necesitan comprender al iniciar las actividades de este componente.

2. **Revisar y analizar el marco normativo e institucional local, provincial y nacional:** Identificar leyes, ordenanzas, planes y programas vinculados con la movilidad urbana y el desarrollo territorial, considerando su vigencia y nivel de implementación. Analizar la estructura institucional del municipio y su articulación con otros niveles de gobierno y organismos relevantes, incluyendo la distribución de competencias regulatorias entre niveles de gobierno y, cuando corresponda, los arreglos de coordinación requeridos para abordar dinámicas de movilidad que excedan el ámbito jurisdiccional municipal. Asimismo, deberán incorporarse, cuando resulten pertinentes, consideraciones de inclusión y género, con el fin de proporcionar una base para eventuales propuestas de fortalecimiento institucional o de políticas públicas.

3. **Realizar un dimensionamiento preliminar de capacidades:** Relevar las capacidades técnicas, humanas y **presupuestarias** disponibles para el desarrollo del PMUS, con el fin de evaluar la **solidez institucional y operativa** de las áreas responsables de la movilidad, identificar **fortalezas, brechas y necesidades de apoyo**, y anticipar posibles cuellos de botella.
4. **Identificar y analizar a los actores clave:** Mapear a los actores públicos, privados y de la sociedad civil. Evaluar sus roles, intereses, capacidades y potencial de involucramiento en el proceso del PMUS, así como su participación en los **esquemas de gobernanza existentes**. El análisis deberá permitir reconocer relaciones, niveles de influencia y posibles articulaciones institucionales a considerar en etapas posteriores, incorporando de manera específica, cuando corresponda, actores y ámbitos de coordinación interjurisdiccional relevantes para el proceso. Este mapeo deberá realizarse de forma tal que permita su **actualización dinámica a lo largo del proceso de diseño del PMUS**, y estructurarse de manera **compatible con los requerimientos de la misión transversal**, cuyo desarrollo se aborda en apartados posteriores del presente documento, a fin de facilitar su utilización en las instancias de participación y articulación que allí se definan.
5. **Analizar la conformación del Equipo Central PMUS propuesta por el municipio:** El consultor deberá revisar la propuesta de integrantes presentada por el municipio y evaluar su pertinencia en relación con las competencias de cada área de gobierno. En caso de considerarlo necesario, podrá recomendar la incorporación de otros participantes que contribuyan a mejorar el flujo de información y a facilitar la toma de decisiones. La validación final de la composición del Equipo Central PMUS corresponderá al municipio.
6. **Identificar interlocutores clave en áreas externas al Equipo Central:** Con ayuda del Equipo Central PMUS, relevar responsables y puntos de contacto de cada área de gobierno no incluida en el Equipo Central PMUS, determinando roles, competencias y canales de comunicación para garantizar un flujo de información efectivo y articulación interinstitucional.
7. **Revisar los documentos de referencia listados en el Anexo 6.1:** El consultor también deberá analizar y sintetizar los principales lineamientos, metodologías y experiencias contenidas en las guías nacionales e internacionales, así como en los PMUS previos desarrollados en Argentina y la región. El objetivo es asegurar que la propuesta metodológica y el plan de trabajo se elaboren considerando las mejores prácticas disponibles y los aprendizajes acumulados, evitando duplicación de esfuerzos y garantizando coherencia con las directrices ya existentes.
8. **Analizar de manera preliminar la viabilidad económica y fiscal del sistema de movilidad:** Evaluar costos operativos, estructuras tarifarias, subsidios, brechas

financieras y sostenibilidad, identificando desequilibrios, dependencias críticas y oportunidades de mejora en la eficiencia del sistema.

9. **Identificar limitaciones en la información disponible:** Identificar lagunas, inconsistencias o limitaciones en la información relevante para el PMUS, sin implicar la realización de nuevas tareas de relevamiento, proponiendo acciones a considerar en etapas posteriores.
10. **Elaborar y validar un plan de trabajo detallado:** Preparar un plan de trabajo que especifique las fases, actividades, fechas, plazos requeridos y recursos humanos involucrados para el diseño del PMUS. Este plan será validado por Equipo Central PMUS.

Para el desarrollo de las tareas vinculadas con la revisión del marco normativo e institucional, el dimensionamiento de capacidades, el mapeo de actores e interlocutores, la revisión de antecedentes de planificación y el análisis preliminar de viabilidad económica y fiscal, el consultor deberá revisar los criterios metodológicos incluidos en el Anexo 6.2. Estos criterios complementan el alcance definido en el presente componente y tienen por objeto orientar el abordaje técnico de dichos análisis.

3.1.3. Entregables

- **Informe de análisis institucional y organizacional del PMUS y mapa de actores**, que integre el análisis del marco normativo, institucional y de gobernanza del sistema de movilidad, el análisis preliminar de capacidades, el análisis económico preliminar, la identificación de actores clave e interlocutores institucionales (incluyendo información de contacto), y la identificación de limitaciones en la información disponible relevantes para el desarrollo del PMUS.
- Plan de trabajo detallado.

3.2. Componente 2: Diagnóstico

Nota técnica 8: Este apartado parte del supuesto de que las actividades de recolección y análisis de información fueron contratadas por separado. En caso contrario, será necesario integrar aquí los requerimientos establecidos en el documento *“TdR Modelo Adaptado al Contexto Argentino sobre Recolección y Análisis de Información para el Diagnóstico de Movilidad Sostenible”*, que detalla las tareas y entregables correspondientes.

3.2.1. Objetivos

El objetivo de este componente es elaborar un diagnóstico integral de la movilidad urbana en *[Nombre de la ciudad]*, identificando problemas, brechas y oportunidades que sustenten la evaluación de alternativas en el diseño del PMUS, con especial atención a la seguridad vial y a otras dimensiones críticas para el funcionamiento del sistema.

El diagnóstico deberá basarse en los resultados del proceso previo de recolección y análisis de información, incorporando una **validación técnica crítica** de dichos resultados y una **lectura integrada del sistema de movilidad**, desde una perspectiva de planificación estratégica.

- Demanda y comportamiento de movilidad
- Oferta, gestión de la operación y vialidad
- Usos de suelo y estructura urbana
- Aspectos ambientales y climáticos

Se deberá tener en consideración que los datos han sido recopilados y analizados para el *[año de análisis]*, el cual servirá como año de referencia para las proyecciones futuras.

3.2.2. Tareas del Consultor

Sobre la base del *Informe de Conclusiones Integradas de Recolección y Análisis de Información*, el consultor deberá:

1. Realizar una **revisión y validación crítica** de la información disponible, evaluando su consistencia, representatividad, cobertura territorial y temporal, supuestos metodológicos y limitaciones, e identificando posibles brechas de información que puedan afectar la interpretación del sistema de movilidad.
2. Elaborar un **diagnóstico técnico integrado** de la situación actual de la movilidad urbana, identificando fortalezas, debilidades, problemáticas estructurales y dinámicas clave, a partir del análisis articulado de los distintos módulos de información.

Nota técnica 9: En aquellos municipios donde ciertas problemáticas o rasgos del sistema de movilidad presenten una relevancia particular, se recomienda explicitar en este componente requerimientos de análisis específicos acordes a dicha realidad. Entre otros aspectos, podrá corresponder profundizar el **análisis de la motocicleta**, cuando tenga una participación significativa en la movilidad cotidiana o en la siniestralidad vial, así como de **servicios de transporte no plenamente formalizados**, cuando formen parte de la oferta efectiva de movilidad. En estos casos, el municipio deberá reflejarlo de manera expresa en los presentes TdR, precisando el alcance esperado del análisis dentro del diagnóstico integral.

3. Analizar las **relaciones entre movilidad, estructura urbana, condiciones socioeconómicas, aspectos ambientales e institucionalidad**, con el fin de comprender el funcionamiento sistémico de la movilidad en la ciudad. El análisis deberá reconocer las configuraciones modales con incidencia significativa en la dinámica local y sus implicancias sobre la accesibilidad, la operación del sistema y las condiciones de seguridad vial.
4. Desarrollar un **escenario tendencial** que describa la evolución de la movilidad urbana en ausencia de intervenciones (escenario base), como insumo para la etapa posterior de construcción de escenarios y definición de medidas.
5. Incorporar, cuando corresponda, insumos provenientes de instancias participativas, entrevistas u otras fuentes cualitativas desarrolladas en el marco del proceso PMUS, mediante la **sistematización de visiones, hipótesis y percepciones de actores clave, decisores y partes interesadas**. Estos aportes deberán ser utilizados para **contrastar y enriquecer el análisis técnico**, explicitando su contribución a la interpretación de los problemas y oportunidades identificados, sin sustituir el análisis basado en evidencia.

Nota técnica 10: En aquellos casos en los que el proceso de diseño del PMUS no se desarrolle inmediatamente luego de la recolección y análisis de datos, se deberá contemplar la actualización de la información utilizada.

Asimismo, cuando los objetivos definidos para el PMUS (por ejemplo, grandes proyectos de infraestructura u otros análisis específicos) requieran información no contemplada en la etapa previa, el municipio deberá incorporar en este componente las tareas adicionales de recolección y análisis de información complementaria.

3.2.3. Entregables

El consultor deberá elaborar un *Informe de Diagnóstico Integral de Movilidad Urbana*, que

integre y valide los resultados de los entregables del proceso previo de recolección y análisis de información, consignados en el *Informe de Conclusiones Integradas de Recolección y Análisis de Información* desarrollado oportunamente.

El informe deberá presentar un análisis integrado del sistema de movilidad urbana, abarcando como mínimo los siguientes módulos:

- Demanda y comportamiento de la movilidad
- Oferta, gestión de la operación y vialidad
- Usos del suelo y estructura urbana
- Aspectos ambientales y climáticos

Asimismo, deberá incluir el desarrollo de un **escenario tendencial**, que describa la evolución de la movilidad urbana en ausencia de intervenciones.

El informe deberá:

- Integrar de manera consistente los distintos análisis realizados, evitando su presentación fragmentada.
- Presentar conclusiones claras, sustentadas en evidencia, sobre los principales problemas, brechas y oportunidades del sistema de movilidad.
- Incorporar, cuando corresponda, la sistematización de visiones, hipótesis y percepciones de actores clave, decisores y partes interesadas, explicitando su contribución a la interpretación técnica del diagnóstico.

El consultor deberá utilizar visualizaciones apropiadas (mapas, gráficos, esquemas, entre otros) para ilustrar y complementar los hallazgos y análisis de manera clara, sintética e intuitiva.

3.3. Componente 3: Definición de una Visión y de Objetivos Estratégicos, Construcción de Escenarios, Formulación de Medidas Prioritarias propuestas por el PMUS

3.3.1. Objetivos

- Elaborar una visión de movilidad urbana sostenible consensuada con los actores locales y coherente con el diagnóstico previo, adaptada a la realidad y posibilidades de la ciudad.
- Establecer objetivos estratégicos y metas verificables en línea con los principios de la movilidad urbana sostenible, formulados bajo criterios específicos, medibles, alcanzables, relevantes y con un horizonte temporal definido (SMART, por sus siglas en inglés). Estos objetivos deben ser realizables y permitir una evaluación clara de los avances
- Definir un conjunto acotado de indicadores básicos (no más de 10) para la comparación de escenarios y el monitoreo posterior del PMUS.
- Construir escenarios alternativos de movilidad urbana: un escenario tendencial (o de referencia) en el que los indicadores siguen con la tendencia inercial y al menos dos escenarios de transformación, con horizontes temporales de corto, mediano y largo plazo que se pueden esperar a partir de la implementación del plan.
- Formular y priorizar conjuntos de medidas de intervención (infraestructurales, de gestión, normativas, institucionales y de comunicación) clasificadas por horizonte temporal (en este componente se nombran los conjuntos de intervenciones que se definen como alcances y son desarrolladas en la etapa siguiente).
- Comparar escenarios y medidas mediante un análisis multicriterio que considere la factibilidad técnica, económica, institucional, social y ambiental.
- Definir un escenario preferido (o una combinación de los mismos) como base de la estrategia de movilidad urbana sostenible del municipio para la elaboración del PMUS.

3.3.2. Tareas del Consultor

1. Formalizar metodología y ambición del PMUS:

- **Organización de taller participativo para definir la visión:** El consultor organizará un taller con miembros del Equipo Central PMUS, representantes de áreas de gobierno y con los actores clave identificados en el Componente 1, con el objetivo de, a partir de los hallazgos obtenidos en el Componente 2, definir la

visión del plan. Este taller facilitará al representante de la ciudad comprender plenamente el diagnóstico y sentar las bases para la definición de la visión de movilidad urbana en [Nombre de la Ciudad].

- **Fijación y priorización de objetivos:** El consultor apoyará al Equipo Central PMUS en la formalización y priorización de los objetivos de movilidad urbana a través de un taller con las áreas internas de gobierno, garantizando que estos objetivos estén alineados con la visión de movilidad urbana de [Nombre de la Ciudad] y sean pertinentes al contexto local. El Anexo 6.3 presenta un listado de objetivos de referencia.
- **Definición de criterios e indicadores:** El consultor propondrá los indicadores necesarios para evaluar la implementación de medidas, la movilidad sostenible y las emisiones de GEI, con el fin de realizar la comparación multicriterio de escenarios. Los indicadores seleccionados también deberán incluir indicadores de impacto y de inversión como los detallados en el Anexo 6.4. Esta propuesta de indicadores será validada o modificada por el Equipo Central PMUS.

2. Elaboración de escenarios de movilidad de corto, mediano y largo plazo

Nota técnica 11: Dado que estos TdR están diseñados para ser utilizados por municipios con realidades muy diversas, cada municipio deberá revisar y adaptar el nivel de complejidad metodológica requerido para la construcción, evaluación y comparación de escenarios, incluyendo, cuando corresponda, el uso de herramientas analíticas y/o de modelización, en función de la escala y complejidad de su sistema de movilidad, los objetivos específicos del PMUS, sus capacidades institucionales y la información disponible o prevista para el proceso.

En municipios con problemáticas más acotadas, podrán ser suficientes abordajes simplificados basados en tendencias, relaciones empíricas y supuestos explícitos. En contextos de mayor complejidad, podrá resultar pertinente requerir herramientas analíticas más estructuradas o ejercicios de modelización acordes al alcance del estudio.

En aquellos municipios con menores capacidades técnicas o institucionales, se recomienda priorizar secuencias de trabajo más simples y graduales, evitando exigir desarrollos metodológicos cuya complejidad resulte desproporcionada respecto de las necesidades del proceso.

En caso de que la recolección y análisis de información se hayan contratado de manera independiente, el municipio deberá asegurar que el alcance metodológico exigido en este componente sea consistente con las herramientas seleccionadas en ese TdR y con el tipo de información efectivamente disponible o prevista, evitando exigir niveles de complejidad que no puedan ser razonablemente sustentados por la

etapa previa.

El consultor desarrollará escenarios de movilidad urbana para los horizontes de corto, mediano y largo plazo (<2 años, 5 años y 10 años, respectivamente), tomando como referencia la situación actual y la visión y objetivos definidos en los talleres previos. Para ello deberá contemplar las siguientes sub-tareas:

- **Construcción de escenarios:** Se desarrollará un escenario de “todo como siempre” y al menos dos escenarios alternativos de bajo carbono, incorporando acciones específicas a implementar en el corto, mediano y largo plazo. Para cada escenario, se estimará la inversión requerida y las posibles fuentes de financiamiento, asegurando que sean coherentes con la capacidad financiera de la ciudad.
- **Evaluación de los indicadores:** El consultor deberá realizar la evaluación ex-ante de los indicadores y la evolución esperada en función de los escenarios propuestos. Entre los indicadores se debe estimar la evolución del volumen de viajes por modo en la ciudad.
- **Organización de un taller para validar el establecimiento de escenarios:** Se llevará a cabo un taller con el Equipo Central del PMUS, representantes de áreas internas de gobierno y otros actores clave externos, con el objetivo de presentar los escenarios elaborados y validar los conjuntos de acciones y medidas propuestas para cada uno y los resultados esperados.
- **Definición de acciones y paquetes de medidas:** El consultor presentará al Equipo Central PMUS una propuesta con la identificación y descripción de acciones individuales y paquetes integrados de medidas. La propuesta se elaborará a partir de los resultados de los talleres previos y deberá contemplar, además, un paquete específico de medidas orientadas a la **perspectiva de género** y a las **poblaciones vulnerables**. Asimismo, deberá permitir distinguir, de manera preliminar, aquellas acciones que puedan constituirse en prioridades de corto plazo por su pertinencia, factibilidad y capacidad de generar mejoras tempranas en el sistema. Estas acciones conformarán la base para los escenarios de movilidad urbana definidos. El Anexo 6.5 incluye un detalle de posibles acciones a incluir.

3. Comparación multicriterio de escenarios

A corto, mediano y largo plazo, los escenarios de movilidad definidos se compararán con el escenario “todo como siempre”. El objetivo es identificar la combinación de medidas más efectiva para alcanzar los objetivos del PMUS y la visión de movilidad urbana de [Nombre de la ciudad]. La evaluación deberá abarcar:

- **Viabilidad técnica:**
 - Factibilidad técnica de las medidas y disponibilidad de tecnología.
 - Riesgos asociados, como adquisición de tierras, aceptación social, impactos ambientales y sociales.
 - Operabilidad de las medidas y potencial de innovación.
- **Viabilidad económica:**
 - Costos de implementación y operación.
 - Rentabilidad financiera y socioeconómica, incluyendo: potencial ahorro de tiempo de viaje, revalorización de usos del suelo e impactos sobre seguridad.
- **Viabilidad institucional:**
 - Adecuación a marcos normativos e institucionales / requerimientos de cambios en el marco regulatorio
 - Claridad en roles y responsabilidades de actores involucrados.
 - Integración con políticas y estrategias locales, provinciales y nacionales existentes.
- **Beneficios previstos:**
 - Mejoras en accesibilidad, calidad de transporte y reparto modal.
 - Incremento de velocidad promedio y reducción de congestión.
 - Integración de operadores informales y mejora de la inclusión social.
- **Impacto ambiental y social:**
 - Reducción de emisiones de GEI, reportadas por cada año y totales.
 - Efectos sobre medio ambiente, uso del suelo y desarrollo urbano.
 - Impactos en reasentamientos o adquisición de tierras.
 - Inclusión social, equidad de género y accesibilidad a zonas vulnerables.
 - Promoción de desarrollo urbano orientado al transporte.

4. Talleres de comparación y selección de escenarios y reuniones públicas

El consultor presentará una descripción sintética de los diferentes escenarios y del análisis multicriterio al Equipo Central del PMUS durante un primer taller de comparación de escenarios de un día de duración. A partir de los comentarios del Equipo Central del PMUS, el consultor ajustará los escenarios propuestos, recombinaando acciones y medidas según corresponda, y perfeccionará el análisis.

El análisis revisado se presentará posteriormente a la comunidad en general mediante una reunión pública organizada por el municipio.

Finalmente, considerando todos los comentarios del público, el consultor organizará un segundo taller de comparación de escenarios, dirigido a los responsables de la toma de decisiones del municipio (políticas, financieras y técnicas), junto con el Equipo Central del PMUS. El objetivo de este segundo taller será seleccionar, de manera consensuada, el escenario preferido para el PMUS (el mismo puede ser una combinación de los escenarios propuestos, agregando o eliminando medidas puntuales).

3.3.3. Entregables

Talleres: para cada taller se entregará un informe que incluya la fecha, los temas tratados, los participantes y las conclusiones. El informe deberá incluir los materiales de apoyo.

Informes:

- Informe de visión, objetivos e indicadores
- Informe comparativo de escenarios
- Informe de escenario seleccionado (que incluya las acciones validadas por el Equipo Central PMUS).

3.4. Componente 4: Detalle del Plan de Acción, Monitoreo y Evaluación, Presupuesto y Financiamiento

3.4.1. Objetivos

- Profundización y detalle de las acciones y paquetes integrados de medidas seleccionados en el componente 3.
- Identificación de limitaciones para la implementación, especialmente financieras, así como de responsabilidades institucionales; determinación de todas las acciones necesarias para asegurar una implementación efectiva, incluyendo la asignación de responsabilidades y la sugerencia de asignación presupuestaria para ejecutar las medidas.
- Determinación de medidas y paquetes de medidas financieramente viables y, a partir de ello, apoyo en la priorización de acciones estratégicas.
- Elaboración de un marco presupuestario y plan de acción que contemple medidas financieramente sostenibles y validadas por los actores institucionales.

3.4.2. Tareas del Consultor

1. Descripción detallada de medidas seleccionadas

El consultor deberá elaborar una descripción precisa de las medidas seleccionadas en el componente 3, asegurando que estén claramente definidas, detalladas y abarquen todos los aspectos relevantes para su posterior implementación. Es importante que estudie la integración de las diferentes medidas y demuestre que las mismas no son incompatibles entre sí.

La descripción deberá ser clara y específica. Por ejemplo, no será suficiente con que diga “desarrollar una red de ciclovías”, sino que el consultor debe dar detalles de los kilómetros a desarrollar, las calles o zonas y las características generales de la misma. Esto lo debe hacer para todas las acciones propuestas.

Esta descripción servirá como base para estimaciones de costos. Se prestará especial atención a los principales centros o nodos de transporte, a los impactos ambientales y sociales, y a la posible necesidad de adquisición de terrenos.

Las medidas se agruparán por modos o temas de transporte (transporte público, no motorizado, tráfico, seguridad vial, emisiones de GEI, resiliencia climática, etc.) (ver Anexo 6.5) y, cuando corresponda, por zonas geográficas. Esto facilitará la identificación de paquetes integrados de medidas financieramente viables.

2. Evaluación de prioridades

El consultor construirá una tabla en la que determinará, para cada acción/medida propuesta la inversión estimada, los costos operativos estimados, el impacto ambiental (el consultor puede proponer una escala), el impacto en la movilidad, los riesgos, y otros atributos que considere necesarios. A partir de esta tabla el consultor desarrollará una priorización técnica de las acciones/medidas basándose en estimaciones de costo-beneficio, aplicando juicio experto y considerando las mejores prácticas internacionales. Incorporará las opiniones de los interesados recopiladas en talleres y reuniones públicas, y evaluará la factibilidad de implementación, los riesgos y el grado de preparación institucional.

3. Perfeccionamiento de estimaciones de costos

Se revisarán y ajustarán las estimaciones de costos preliminares considerando componentes clave de los proyectos, estudios de viabilidad existentes. También se actualizarán los costos operativos y de mantenimiento asociados.

4. Evaluación de financiamiento disponible

El consultor revisará el análisis de financiamiento de los escenarios previos, identificando fuentes potenciales: recursos fiscales, tasas, subvenciones, inversores públicos o privados, y préstamos nacionales o internacionales. Se definirán cantidades realistas disponibles para inversión y operación del sector, considerando diferentes escenarios financieros (prudente, optimista o, si corresponde, intermedio) según el contexto de la ciudad.

5. Base para el pedido de financiamiento

Dentro del análisis de las inversiones, los costos operativos y los beneficios, para aquellas acciones que requieran financiamiento externo (por ejemplo, del BID, del Banco Mundial o de la CAF), el consultor preparará el análisis incluyendo los requerimientos de dichos organismos para los pedidos de financiamiento, incluyendo:

- Alineación estratégica (contribución a metas nacionales e internacionales)
- Justificación e impacto esperado
- Viabilidad Técnica
- Sostenibilidad Financiera (más allá de la inversión solicitada, cómo se van a cubrir los costos operativos del proyecto)

Otros detalles específicos requeridos para la solicitud de financiamiento internacional pueden ser solicitados al consultor.

6. Análisis del proceso de implementación

Se identificarán los estudios necesarios para la implementación del PMUS (viabilidad,

ingeniería, infraestructura, regulación, tarifas, integración operativa, desarrollo institucional y tecnología) y se evaluará la capacidad de implementación, proponiendo acciones correctivas en caso de deficiencias (refuerzo institucional, capacitación, dotación de personal, etc.).

7. Preparación de un calendario de implementación

Se elaborará un cronograma de implementación para el período completo del PMUS, considerando disponibilidad de fondos, prioridad de medidas, costos y duración de implementación. Se detallarán especialmente las medidas de corto plazo, procurando dar visibilidad a aquellas acciones que, por su factibilidad institucional y económico-financiera, puedan ser impulsadas tempranamente.

8. Perfeccionamiento de la evaluación de impactos y plan de monitoreo

El consultor cuantificará los impactos esperados del plan según los indicadores definidos y elaborará un plan de monitoreo y evaluación. Las tareas específicas de seguimiento y control se vincularán con el establecimiento de un observatorio de datos de movilidad y emisiones de GEI (descrito en otro componente de estos TdR)

9. Síntesis del plan de acción del PMUS

Se elaborará una síntesis del PMUS, incluyendo una tabla con todas las acciones del PMUS, mapas para comunicar visualmente la información a no especialistas y fichas de acción por medida que incluyan descripción, impacto, costo estimado, prioridad y calendario de ejecución. Esta síntesis deberá permitir identificar con claridad las acciones priorizadas para el corto plazo y su relación con la estrategia general del plan.

10. Revisión y validación por parte de los interesados y decisores

El consultor mantendrá consultas periódicas con el Equipo Central del PMUS para validación, incluyendo al menos dos talleres: uno tras la evaluación de prioridades y otro tras la preparación del calendario preliminar y plan de acción. También se deberá asegurar la revisión y aprobación del plan por parte de las máximas autoridades de la ciudad.

3.4.3. Entregables

- Informes de talleres
- PMUS
- Síntesis del plan de acción

3.5. Misión Transversal: Proceso Participativo (Concertación y Consulta)

3.5.1. Objetivos

- Asegurar la participación activa y significativa de la ciudadanía y los actores clave en todas las fases del PMUS.
- Garantizar que los aportes ciudadanos inciden concretamente en el diseño e implementación de los planes.
- Fomentar la apropiación local del PMUS y generar consenso social en torno a sus objetivos y medidas.

3.5.2. Tareas del Consultor

Para el desarrollo de las tareas de esta misión transversal, el consultor deberá considerar los criterios metodológicos establecidos en el Anexo 6.2.

1. Mapeo y caracterización de actores

- Elaborar un mapeo de actores clave, identificando, clasificando y analizando los actores públicos, privados, académicos y sociales con incidencia en la movilidad urbana, determinando sus competencias formales y reales, así como los vínculos de coordinación, cooperación, conflicto y potencialidad de roles durante el proceso de planificación.
- El mapeo de actores deberá entenderse como un instrumento dinámico, sujeto a actualización durante el desarrollo de la consultoría. Deberá incorporar tanto actores institucionales como comunitarios, sociales, académicos, privados y grupos específicos relevantes para las instancias de consulta, participación y concertación.
- Esta tarea deberá articularse con el análisis institucional previsto en el Componente 1, evitando duplicaciones entre la caracterización institucional de actores y la estrategia participativa.

2. Inclusión de grupos vulnerables y enfoque de género

- Diseñar metodologías específicas para garantizar la participación efectiva de mujeres, diversidades, niñxs, adultos mayores y personas con discapacidad.
- Asegurar una representación mínima de estos grupos en talleres y consultas.

3. Diseño y ejecución de espacios participativos

- Implementar un conjunto diverso de metodologías y herramientas (grupos focales, encuestas, talleres vecinales, recorridos participativos, plataformas digitales, mapeos colaborativos), adaptadas a la escala de la ciudad y a las distintas fases del PMUS.
- Desarrollar entrevistas institucionales para obtener información cualitativa, profunda y contextualizada sobre capacidades técnicas, obstáculos de gestión y dinámicas de coordinación interinstitucional, complementando las herramientas de diagnóstico técnico y normativo.
- Realizar diversas instancias de intercambio a través de grupos focales para identificar percepciones, expectativas y prioridades de actores estratégicos vinculados a la movilidad urbana, permitiendo esto complementar el diagnóstico institucional, normativo y financiero del PMUS y aportar insumos para la formulación de medidas consensuadas y socialmente legitimadas.
- Conducir las actividades en un ambiente inclusivo y propicio para el diálogo, sistematizando rigurosamente los aportes y documentando las dinámicas.

4. Trazabilidad y rendición de cuentas

- Diseñar un sistema de trazabilidad de aportes ciudadanos, registrando cada propuesta, su tratamiento y el resultado final (incorporado, modificado o descartado, con justificación).

3.5.3. Entregables

- Estrategia de participación ciudadana.
- Informes de talleres y espacios de consulta, con sistematización de aportes.
- Documento de trazabilidad de los aportes ciudadanos en el PMUS.

3.6. Misión Específica: Establecimiento de un Observatorio sobre Datos de Movilidad Urbana y Emisiones de GEI

3.6.1. Objetivos

- Diseñar una propuesta para la [creación/fortalecimiento] de un observatorio de

movilidad urbana y emisiones de GEI en la ciudad.

- Promover la recopilación, sistematización y análisis continuo de datos de movilidad urbana y emisiones de GEI.
- Fortalecer las capacidades locales para la gestión de la información y la toma de decisiones basada en evidencia.

Nota técnica 12: Cada municipio deberá evaluar si es de su interés abordar esta misión. A partir de allí, se deberán identificar las capacidades que el mismo tenga, con ayuda del *Autodiagnóstico Inicial* desarrollado, para poder avanzar en definir cuáles serán las tareas del consultor y sus entregables.

3.6.2. Tareas del Consultor

1. **Diagnóstico de las capacidades existentes para la gestión de datos:** Evaluar los sistemas de información, las herramientas y el personal disponible en el municipio para la recopilación y análisis de datos de movilidad. Evaluar la posibilidad de alianzas con sectores académicos (universidades locales) o de la sociedad civil (ONGs) que puedan participar del observatorio.
2. **Diseño de la estructura y funcionamiento del observatorio de movilidad:** Proponer un modelo de observatorio adaptado a las capacidades y necesidades del municipio, definiendo su alcance, funciones, recursos humanos y tecnológicos, y fuentes de información. Se deberá considerar la integración de datos tradicionales y Datos Masivos (comunmente denominados “Big Data” por su terminología en inglés), y la institucionalización de herramientas para el relevamiento y gestión de datos.
3. **Definición de indicadores clave para el monitoreo continuo:** Establecer un conjunto de indicadores que permitan seguir la evolución de la movilidad urbana y las emisiones de GEI a lo largo del tiempo. Incluir indicadores de desempeño del transporte público, modos activos, seguridad vial, calidad del aire, etc.
4. **Propuesta de herramientas y tecnologías para la gestión de datos:** Recomendar herramientas digitales, plataformas o sistemas de información geográfica (SIG) que faciliten la recopilación, almacenamiento, procesamiento, visualización y difusión de los datos.
5. **Plan de capacitación para el personal local:** Diseñar un programa de capacitación para el equipo técnico del gobierno local en el uso de las herramientas y metodologías propuestas para el observatorio.

3.6.3. Entregables

- Propuesta de diseño e implementación del observatorio de movilidad urbana y emisiones de GEI.
- Plan de capacitación para el personal local.

3.7. Informe Final PMUS

El consultor deberá elaborar un informe final que integre todos los componentes y entregables del PMUS, presentando de manera clara y concisa la visión, los objetivos, el diagnóstico, el plan de acción, el sistema de monitoreo y evaluación, y las recomendaciones para la implementación. El informe deberá ser un documento técnico de referencia para el gobierno local y los actores involucrados.

En el Anexo 6.6 se presenta una estructura estándar para la preparación de este informe final. Cualquier adaptación requerida sobre la misma deberá ser previamente validada por parte del Equipo Central PMUS.

4. Organización de los Servicios

4.1. Equipo consultor

Para la presente contratación, se requiere/n el/los siguientes perfiles:

[Completar según “perfiles requeridos” de la nota técnica 11]

Nota Técnica 13: La conformación del equipo de expertos para la elaboración del Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) deberá adaptarse a la escala de la ciudad, la complejidad de los desafíos en materia de movilidad y los recursos disponibles. Se presentan a continuación tres escenarios de referencia que los municipios podrán utilizar para definir el equipo requerido en sus Términos de Referencia.

Escenario 1: Ciudades pequeñas o estudios acotados

En este escenario, el estudio podrá ser abordado por **un/a único/a consultor/a principal**, con experiencia multidisciplinaria en movilidad urbana sostenible y capacidad de articulación con el gobierno local.

Perfil requerido:

Consultor/a Principal en Transporte y Movilidad Urbana Sostenible

- Formación: Maestría en economía, ingeniería de transporte, urbanismo, geografía, políticas públicas o disciplinas afines.
- Experiencia: Al menos **10 años de experiencia** en planificación de transporte urbano sostenible, diseño de estrategias o planes maestros de movilidad.
- Competencias adicionales: capacidad demostrada en análisis institucional, coordinación de actores, transporte y gestión ambiental y reducción de emisiones de GEI.

Escenario 2: Ciudades intermedias o con mayor complejidad

Requiere la conformación de un **equipo reducido de 2 a 3 consultores**, que cubra los principales aspectos técnicos, institucionales y ambientales.

Perfiles requeridos:

1. Jefe/a de Equipo – Experto/a en Transporte y Movilidad Urbana Sostenible

- Formación: Maestría en economía, ingeniería de transporte, urbanismo, geografía o similar.
- Experiencia: **15 años de experiencia general** en movilidad urbana, con al menos

5 años en gestión de proyectos y coordinación de equipos.

- Rol: coordinación del equipo, planificación estratégica, articulación con el municipio.

2. Experto/a en Análisis Institucional y Financiero

- Formación: Maestría en economía, administración pública, políticas públicas o similar.
- Experiencia: **10 años de experiencia**, con al menos **5 años en análisis institucional, reformas del sector transporte, planificación financiera o presupuestaria**.
- Rol: análisis de viabilidad económica e institucional, diseño de esquemas de financiamiento, coordinación con áreas de gobierno.

3. Experto/a en Medio Ambiente y Cambio Climático (opcional, según contexto)

- Formación: Maestría en ingeniería ambiental, urbanismo sostenible, transporte o disciplinas afines.
- Experiencia: **10 años de experiencia**, con énfasis en mitigación de emisiones de GEI, análisis ambiental estratégico o políticas de sostenibilidad.
- Rol: estimación de emisiones, integración de criterios ambientales y sociales en el PMUS.

Escenario 3: Grandes ciudades y áreas metropolitanas

Se recomienda un **equipo multidisciplinario completo**, dada la magnitud y complejidad de los sistemas de movilidad.

Perfiles requeridos:

1. **Jefe/a de Equipo – Experto/a en Transporte y Movilidad Urbana Sostenible** (requisitos como en Escenario 2)
2. **Experto/a en Análisis Institucional y Financiero** (requisitos como en Escenario 2).
3. **Ingeniero/a de Tráfico y Operaciones**
 - Formación: Ingeniería de transporte, ingeniería civil con especialización en tránsito o similar.
 - Experiencia: **5 años de experiencia en modelización de tráfico urbano y operación de redes de transporte**.
 - Rol: análisis operativo, diseño de medidas de gestión del tránsito y simulaciones.

4. **Experto/a en Gestión Ambiental y Cambio Climático** (requisitos como en Escenario 2).
5. **Experto/a en Datos, SIG y Modelización de Transporte**
 - Formación: Estadística, ingeniería de transporte, geografía o disciplinas afines.
 - Experiencia: **5 años en recopilación, análisis de datos de movilidad y manejo de herramientas SIG.**
 - Rol: levantamiento y procesamiento de datos, modelización de escenarios de movilidad.
6. **Urbanista / Planificador Urbano**
 - Formación: Urbanismo, arquitectura, geografía o similar.
 - Experiencia: **5 años en planificación urbana sostenible, integración transporte-uso del suelo.**
 - Rol: análisis de integración del transporte con la planificación urbana y el desarrollo orientado al transporte.
7. **Especialista en Inclusión Social y Género** (según pertinencia)
 - Formación: Ciencias sociales, políticas públicas, sociología o similar.
 - Experiencia: **5 años de experiencia en proyectos de movilidad con enfoque de género, accesibilidad universal e inclusión social.**
 - Rol: asegurar la incorporación de criterios de equidad en el PMUS.

4.2. Formato y Presentación de los Entregables

Todos los entregables deberán presentarse en idioma español, en formato digital editable y PDF, asegurando redacción clara, lenguaje técnico accesible y consistencia en la estructura. Cada documento deberá incluir al menos: portada, índice, resumen ejecutivo, cuerpo principal, conclusiones y anexos técnicos (cuando corresponda). Los gráficos, tablas, planos y mapas deberán estar correctamente rotulados, con leyendas e indicación explícita de las fuentes de datos.

Los productos se presentarán en versión preliminar, a fin de recibir comentarios y observaciones del municipio, y en versión final validada, incorporando las correcciones y consensos alcanzados. Las entregas se harán en forma digital en plataforma o destinatarios de correo electrónico a determinar.

Asimismo, los entregables deberán ser consistentes con el plan de trabajo aprobado, reflejando los avances por componente y etapa, y asegurando su coherencia con los objetivos

del PMUS.

4.3. Calendario Estimado

El calendario previsto para la ejecución de la asignación es de [X] meses, contados a partir de la fecha de inicio del contrato. El desarrollo del PMUS se organizará en fases con hitos de entrega claramente definidos:

- **Componente 1 - Inicio Activo del Proceso PMUS:** 1 mes
- **Componente 2 - Diagnóstico:** 1 mes.
- **Componente 3 - Definición de Visión y Objetivos Estratégicos, Construcción de Escenarios, Formulación de Medidas Prioritarias:** 6 meses.
- **Componente 4 - Detalle del Plan de Acción, Monitoreo y Evaluación, Presupuesto y Financiamiento:** 4 meses
- **Misión Transversal - Proceso Participativo (Concertación y Consulta):**
Duración del proyecto
- **Misión Específica - Establecimiento de un Observatorio sobre Datos de Movilidad Urbana y Emisiones de GEI:** 1 mes

Nota técnica 14: Este calendario es referencial y deberá ser adaptado por cada municipio en sus TdR finales, completando los periodos [X] de acuerdo con la duración prevista en meses y la complejidad del área de estudio.

4.4. Presupuesto

El presupuesto máximo disponible para la elaboración del PMUS es de [completar].

4.5. Método de Pagos

Los pagos se realizarán en [x] cuotas, de acuerdo con el avance y la validación de los entregables:

- [x]% del presupuesto total tras la aceptación final de los entregables del Componente 1.
- [x]% del presupuesto total tras la aceptación final de los entregables del Componente 2.
- [x]% del presupuesto total tras la aceptación final de los entregables del Componente

3.

- ☒ % del presupuesto total tras la aceptación final de los entregables del Componente

4.

- ☒ % del presupuesto total tras la aceptación final de los entregables de la propuesta del observatorio.
- ☒ % del presupuesto total tras la aceptación final del Informe Final PMUS.

5. Referencias

- MobiliseYourCity Partnership. (2020). SUMP Model Terms of Reference: Adaptable terms for guide consultants in preparing a Sustainable Urban Mobility Plan (SUMP). Colaboradores: Anne Chaussavoine, Arnaud de Monestrol, Benoit Desplanques, Chris Blache, Dominique Breuil, Jean-Pierre Lannes, Julie Lucas, Laurent Vigneau, Sofia Martin-Puerta, Marie Colson, Reda Souirgi, Tristan Laurent Morel. MobiliseYourCity.
- Ministerio de Transporte (Argentina). (2023a). Desarrollo de una Hoja de Ruta para el cumplimiento de la medida M6 del PNMyACC [Asistencia técnica]. Autores: Mg. Ing. María Laura Pagani; con la colaboración de Ing. Alejandra Golik, Mg. CP Andrea Magnani, Esp. Lic. María Paola Ukic.
- Ministerio de Transporte (Argentina). (2023b). Guía para la Planificación de la Movilidad Urbana Sostenible en Argentina.
- SYSTRA (Francia). (2023). Desarrollando Planes de Movilidad Urbana Sostenible: Guía para geografías de MobiliseYourCity. Colaboradores: Anne Chaussavoine (AFD), Sasank Vemuri (GIZ), Eléonore François-Jacobs (CODATU), Nicolás Cruz (CODATU), Mateo Gómez (GIZ), Elena Tanzarella (CODATU), Saman Tariq (GIZ), Kim Giang Do (GIZ). MobiliseYourCity.

6. Anexos

6.1. Referencias de revisión obligatoria

A continuación, se presenta un listado de las referencias que el consultor deberá revisar de manera obligatoria para el desarrollo de la presente consultoría.

- MobiliseYourCity Partnership. (2020). *SUMP Model Terms of Reference: Adaptable terms for guiding consultants in preparing a Sustainable Urban Mobility Plan (SUMP)* [Documento técnico]. MobiliseYourCity.
- Rupprecht Consult (Eds.). (2019). *Guidelines for Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan* (2nd ed.) [Documento técnico]. EU Urban Mobility Observatory, Directorate-General for Mobility and Transport, European Commission.
- MobiliseYourCity Partnership. (2023). *Desarrollando planes de movilidad urbana sostenible: Guía para geografías de MobiliseYourCity* [Guía técnica]. MobiliseYourCity.
- Ministerio de Transporte de la Nación. (2023). *Guía para la planificación de la movilidad urbana sostenible en Argentina* [Guía técnica]. Buenos Aires, Argentina.
- Ministerio de Transporte de la República Argentina. (2023). *Desarrollo de una Hoja de Ruta para el cumplimiento de la medida M6 del PNAyMCC. Asistencia Técnica.*
- Ente del Transporte de Rosario - Municipalidad de Rosario. (2011). *Plan Integral de Movilidad de Rosario.*
- Transamo, DVDH, & Suez. (2023). *Plan de Movilidad Urbana Sostenible del área metropolitana de Córdoba.* MobiliseYourCity.
- Municipalidad de Mendoza. (2022). *Plan de Movilidad Sostenible.*
- Centro de Desarrollo Sustentable GEO - Facultad de Ciencias Económicas Universidad de Buenos Aires. (2023). *Programa de Apoyo para la Elaboración de Planes de Movilidad Urbana Sostenible en Municipios de Argentina - Informe Parcial Noviembre 2023.*
- Gobierno de San Juan. Ministerio de Gobierno. Secretaría de Tránsito y Transporte. Dirección de Tránsito y Planeamiento de Movilidad. (2022).
- Subsecretaría de Planificación de la Movilidad. (2023). *Plan de Movilidad Sustentable 2030: Ciudad Autónoma de Buenos Aires.* Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.

6.2. Criterios metodológicos para el Diagnóstico institucional, normativo y financiero

El presente anexo establece criterios metodológicos de referencia para orientar al consultor en el desarrollo de las tareas vinculadas al análisis institucional, normativo, organizacional y financiero del sistema de movilidad, en el marco del Diseño del PMUS.

Estos criterios complementan las tareas previstas en el los presentes TdR y tienen por finalidad precisar el alcance técnico esperado para la revisión normativa, el análisis de capacidades, el mapeo de actores e interlocutores, la revisión de antecedentes de planificación, la gobernanza interjurisdiccional y el análisis preliminar de viabilidad económica y fiscal.

Cuando existan estudios previos, diagnósticos institucionales, análisis presupuestarios, relevamientos de actores u otros documentos equivalentes, el consultor deberá revisarlos y utilizarlos como insumo de base, actualizándolos, validándolos o complementándolos únicamente cuando resulte necesario.

Dado que el proceso participativo constituye una misión transversal del PMUS, los análisis vinculados al mapeo de actores, entrevistas institucionales y grupos focales específicos deberán coordinarse desde el inicio con la estrategia de participación, consulta y concertación. Esta coordinación busca evitar duplicaciones, asegurar consistencia entre el análisis institucional y los espacios participativos, y permitir que el mapa de actores se actualice progresivamente durante el desarrollo del plan.

Nota técnica para municipios: Al adaptar los presentes TdR, cada municipio podrá ajustar el los criterios detallados en este anexo, de acuerdo con sus capacidades institucionales, la información disponible, los resultados del *Autodiagnóstico Inicial* y la existencia de estudios previos. Cuando alguna de estas tareas ya haya sido desarrollada por el municipio o por otra consultoría, se recomienda precisarlo en el cuerpo principal del documento, indicando qué insumos serán puestos a disposición del consultor y qué aspectos deberán ser actualizados, validados o complementados.

6.2.1. Revisión normativa

La revisión normativa tiene por objeto identificar y analizar el marco jurídico aplicable a la movilidad urbana, considerando las normas nacionales, provinciales y municipales que inciden sobre la planificación, regulación, operación, control y financiamiento del sistema de movilidad.

El consultor deberá relevar, cuando corresponda, leyes, ordenanzas, decretos, resoluciones, planes, programas, convenios, contratos, concesiones, permisos, autorizaciones y otros instrumentos normativos o administrativos vinculados con:

- transporte público;
- tránsito y seguridad vial;
- motovehículos;
- movilidad activa;
- uso del suelo y ordenamiento territorial;
- estacionamiento y gestión del espacio público;
- logística urbana y transporte de cargas, cuando corresponda;
- tarifas, subsidios, tasas, contribuciones u otros mecanismos de financiamiento;
- contratos, concesiones, permisos o autorizaciones que condicionen la operación del sistema;
- convenios interjurisdiccionales o instrumentos de coordinación con otros niveles de gobierno.

El análisis deberá distinguir las competencias correspondientes a cada nivel de gobierno, identificando posibles vacíos, superposiciones, restricciones o inconsistencias normativas que puedan afectar el desarrollo del PMUS.

No deberá limitarse a una recopilación documental, sino que deberá interpretar las implicancias prácticas del marco normativo vigente para la planificación, gestión y posterior implementación de medidas. En particular, deberá señalar si el marco vigente habilita, limita o condiciona posibles intervenciones en materia de movilidad urbana sostenible.

Cuando resulte pertinente, el análisis deberá identificar normas o vacíos regulatorios vinculados con accesibilidad universal, enfoque de género, movilidad del cuidado, seguridad vial, transporte informal, protección de datos, transparencia y acceso a la información pública.

6.2.2. Mapeo de actores y funciones

El mapeo de actores y funciones tiene por objeto identificar a las instituciones, organismos, empresas, organizaciones y grupos sociales con incidencia directa o indirecta en la movilidad urbana.

El consultor deberá considerar, como mínimo, los siguientes tipos de actores:

- áreas municipales con competencias en movilidad, tránsito, transporte, infraestructura, obras públicas, planeamiento urbano, ambiente, desarrollo social, género, discapacidad, seguridad vial, hacienda y gobierno;
- organismos provinciales y nacionales con competencias normativas, regulatorias,

operativas o financieras;

- empresas operadoras de transporte público, privado, informal o de servicios conexos;
- cámaras empresarias, sindicatos, asociaciones profesionales y sectores productivos;
- universidades, centros de investigación y especialistas locales;
- organizaciones de la sociedad civil, asociaciones vecinales y colectivos ciudadanos;
- actores vinculados con género, accesibilidad, discapacidad, niñez, juventudes, personas mayores, cuidados y otros grupos en situación de vulnerabilidad;
- grandes generadores de viajes, tales como centros educativos, sanitarios, comerciales, industriales, administrativos o recreativos.

El análisis deberá distinguir entre competencias formales y funciones efectivamente ejercidas. También deberá identificar niveles de influencia, capacidad de decisión, capacidad de implementación, intereses principales, posibles resistencias y relaciones de cooperación, dependencia, superposición o conflicto.

El mapeo deberá concebirse como un instrumento dinámico y actualizable durante el desarrollo de la consultoría. Deberá servir tanto para ordenar el análisis institucional como para alimentar la misión transversal de participación, consulta y concertación.

Cuando corresponda, se recomienda utilizar herramientas gráficas, tales como organigramas ampliados, sociogramas, mapas de poder o matrices de actores, que permitan visualizar con claridad relaciones, jerarquías, vínculos de coordinación y posibles zonas de conflicto o solapamiento.

6.2.3. Entrevistas institucionales

Las entrevistas institucionales tienen por objeto complementar la revisión documental y el mapeo de actores mediante información cualitativa sobre el funcionamiento real de la institucionalidad vinculada a la movilidad urbana.

Estas entrevistas deberán permitir identificar aspectos que habitualmente no se encuentran sistematizados en documentos formales, tales como obstáculos de gestión, dificultades de coordinación, restricciones presupuestarias, capacidades reales de implementación, conflictos institucionales, aprendizajes de experiencias previas y condiciones necesarias para sostener el PMUS en el tiempo.

Podrán incluir entrevistas con:

- autoridades políticas municipales;
- responsables técnicos de transporte, tránsito, infraestructura, planeamiento urbano, ambiente, hacienda, desarrollo social, género y discapacidad;
- representantes de organismos provinciales o nacionales relevantes;

- operadores de transporte y entes reguladores;
- representantes sindicales, empresariales, académicos o de organizaciones sociales;
- referentes comunitarios o sectoriales relevantes para la movilidad urbana.

Las entrevistas deberán organizarse a partir de una guía semiestructurada, con ejes vinculados al marco institucional, normativo, financiero, operativo, social y territorial. El análisis deberá sistematizar consensos, disensos, percepciones recurrentes, barreras de implementación y oportunidades de articulación.

Estas entrevistas no reemplazan las instancias participativas de la misión transversal. Su finalidad principal es fortalecer el análisis institucional y organizacional del PMUS. No obstante, cuando sus resultados sean relevantes para la estrategia participativa, deberán organizarse de manera compatible con dicha misión.

6.2.4. Análisis de capacidades y recursos

El análisis de capacidades y recursos tiene por objeto evaluar si las áreas vinculadas a la movilidad urbana cuentan con condiciones técnicas, humanas, presupuestarias, organizacionales y de gestión suficientes para participar en el diseño, seguimiento e implementación del PMUS.

El consultor deberá analizar, como mínimo, las siguientes dimensiones:

- existencia y jerarquía institucional de las áreas responsables de movilidad, tránsito, transporte, infraestructura y planificación urbana;
- dotación de personal técnico y administrativo;
- formación, experiencia y especialización del equipo municipal;
- estabilidad de los equipos y nivel de rotación;
- disponibilidad de presupuesto propio o asignaciones específicas;
- herramientas de gestión, planificación, monitoreo e información;
- capacidades para recopilar, procesar, interpretar y utilizar datos;
- existencia de indicadores de seguimiento o mecanismos de evaluación;
- experiencia previa en planificación, ejecución y monitoreo de proyectos de movilidad;
- mecanismos de coordinación interna entre áreas municipales;
- capacidad de articulación con provincia, nación, municipios vecinos u otros organismos.

El análisis deberá identificar fortalezas, brechas, dependencias críticas, necesidades de apoyo y posibles cuellos de botella institucionales. No se espera una auditoría organizacional exhaustiva, sino una lectura operativa orientada a anticipar condiciones reales para el desarrollo e implementación del PMUS.

El consultor deberá analizar si existen capacidades específicas vinculadas con inclusión, género, accesibilidad universal, movilidad del cuidado, seguridad vial y gestión de datos. También deberá señalar si dichas capacidades están institucionalizadas o dependen de personas puntuales.

6.2.5. Revisión de planes previos, tendencias de desarrollo urbano y gobernanza interjurisdiccional

La revisión de antecedentes de planificación y gobernanza tiene por objeto comprender la trayectoria institucional del municipio en materia de movilidad, transporte, desarrollo urbano y políticas relacionadas.

El consultor deberá revisar planes, programas, proyectos, estudios técnicos, convenios y antecedentes vinculados con:

- movilidad urbana;
- transporte público;
- tránsito y seguridad vial;
- movilidad activa;
- desarrollo urbano y ordenamiento territorial;
- infraestructura vial;
- ambiente y cambio climático;
- espacio público;
- logística urbana;
- accesibilidad e inclusión;
- coordinación metropolitana o interjurisdiccional, cuando corresponda.

El análisis deberá identificar planes vigentes, planes discontinuados, proyectos en ejecución, proyectos formulados pero no implementados, estudios técnicos relevantes, convenios existentes y antecedentes de coordinación con otros niveles de gobierno.

No deberá limitarse a listar antecedentes. Deberá extraer aprendizajes útiles para el PMUS, identificando continuidades posibles, conflictos no resueltos, duplicaciones, vacíos, restricciones institucionales y oportunidades de articulación.

Cuando las dinámicas de movilidad excedan el límite municipal, el análisis deberá prestar especial atención a la gobernanza interjurisdiccional. En estos casos, deberá identificar actores involucrados, competencias, mecanismos de coordinación existentes, acuerdos formales o informales, niveles de institucionalización y limitaciones para la implementación de medidas comunes.

También deberá revisar si los planes previos incorporaron perspectiva de género,

accesibilidad universal, movilidad del cuidado, seguridad de mujeres y grupos vulnerables, y si existieron instancias específicas de participación de estos colectivos.

6.2.6. Diagnóstico financiero básico

El diagnóstico financiero básico tiene por objeto analizar de manera preliminar la viabilidad económica y fiscal del sistema de movilidad, identificando restricciones, desequilibrios, dependencias críticas y oportunidades de mejora en el uso de los recursos.

El consultor deberá considerar, según la disponibilidad de información:

- costos operativos relevantes del sistema de movilidad, especialmente del transporte público;
- estructura de ingresos;
- tarifas vigentes y tarifas diferenciadas;
- subsidios nacionales, provinciales o municipales;
- brecha entre ingresos y costos;
- estructura de financiamiento del sistema;
- restricciones presupuestarias municipales;
- capacidad de inversión;
- compromisos contractuales vigentes;
- dependencia de fuentes externas de financiamiento;
- oportunidades de eficiencia en la asignación de recursos;
- riesgos asociados a tarifas desactualizadas, subsidios inestables o contratos desequilibrados.

El objetivo no es desarrollar todavía el presupuesto detallado del plan de acción, sino anticipar condicionantes económicos y fiscales que deberán ser considerados en las etapas posteriores de formulación, priorización y programación de medidas.

Cuando no existan registros contables consolidados, el consultor deberá trabajar con estimaciones transparentes, explicitando supuestos, limitaciones y fuentes utilizadas. En todos los casos, deberá diferenciar claramente información observada, información estimada y supuestos de trabajo.

El análisis financiero deberá considerar, cuando corresponda, aspectos de equidad en el acceso a la movilidad. Esto incluye la existencia de tarifas sociales, beneficios para grupos específicos, impactos diferenciales de la estructura tarifaria y posibles barreras económicas para personas de bajos ingresos, personas con discapacidad, personas mayores, estudiantes, trabajadores informales o personas que realizan tareas de cuidado.

6.2.7. Grupos focales específicos

Los grupos focales específicos podrán utilizarse cuando resulte necesario profundizar percepciones de actores estratégicos sobre barreras institucionales, prioridades de intervención, condiciones de implementación, conflictos, consensos o temas que no puedan abordarse adecuadamente mediante revisión documental o entrevistas individuales.

Esta herramienta deberá aplicarse de manera focalizada y justificada, evitando superposiciones con los espacios generales de participación previstos en la misión transversal. Su valor principal es complementar el análisis institucional, normativo y financiero mediante una lectura cualitativa de actores clave.

Podrán organizarse grupos focales con:

- operadores de transporte;
- áreas técnicas municipales;
- actores provinciales o nacionales relevantes;
- sindicatos y cámaras empresarias;
- organizaciones sociales;
- colectivos vinculados a género, accesibilidad, discapacidad o cuidados;
- actores de seguridad vial;
- referentes barriales o comunitarios;
- sectores productivos o grandes generadores de viajes;
- actores metropolitanos o interjurisdiccionales, cuando corresponda.

Los grupos focales podrán abordar, entre otros temas:

- percepción sobre capacidades institucionales;
- coordinación entre áreas y niveles de gobierno;
- obstáculos normativos o administrativos;
- viabilidad de medidas posibles;
- percepción sobre costos, tarifas, subsidios y financiamiento;
- barreras de implementación;
- legitimidad social de medidas potenciales;
- problemas específicos de inclusión, género, accesibilidad o seguridad.

Deberán ser moderados de manera neutral, con una guía de discusión clara, registro sistemático y criterios de confidencialidad cuando corresponda. Los resultados deberán integrarse al análisis institucional y, si corresponde, a la estrategia participativa general del PMUS.

6.3. Objetivos de referencia

A continuación, se presenta un listado de objetivos de referencia.

Nota técnica 14: El municipio podría acotar o adaptar el listado de objetivos de referencia para anticipar al consultor las metas y ambiciones que persigue.

- Reducir la dependencia del automóvil privado mediante políticas de transporte multimodal.
- Incrementar el uso del transporte público mediante mejoras en la frecuencia, cobertura y accesibilidad.
- Promover modos de transporte activos (caminata, bicicleta) mediante infraestructura segura y conectada.
- Minimizar el costo de inversión y operación de los programas de transporte mediante planificación eficiente y uso de recursos compartidos.
- Mejorar la movilidad en áreas centrales y en zonas estratégicas de la ciudad para reducir congestión y tiempos de viaje.
- Fomentar la equidad en el acceso al transporte, garantizando que todos los grupos sociales tengan movilidad asequible y segura.
- Garantizar una movilidad segura y accesible para mujeres y diversidades, promoviendo el uso del transporte público y modos activos en reemplazo del automóvil privado, reduciendo así emisiones y congestión.
- Incorporar la perspectiva de cuidados en la planificación de la movilidad, facilitando viajes multimodales más cortos y eficientes para cuidadores/as, lo que disminuye la necesidad de desplazamientos en auto y sus emisiones asociadas.
- Disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero y la contaminación del aire asociadas al transporte urbano.
- Aumentar la seguridad vial reduciendo accidentes de tráfico y víctimas fatales en toda la ciudad.
- Optimizar la distribución modal de los viajes para equilibrar el uso de transporte privado, público y activo.
- Integrar soluciones innovadoras de movilidad (micromovilidad, movilidad compartida) en la planificación urbana.

6.4. Indicadores de Monitoreo de referencia

A continuación, se presentan indicadores estándar de impacto e inversión.

Nota técnica 15: El municipio podría acotar o adaptar el listado de indicadores de referencia según su pertinencia y aplicabilidad a la realidad local.

- **Indicadores estándar de impacto:**

- **Impacto 1 - Emisiones GEI:** Reducción de las emisiones de GEI (en tCO₂e) en contraposición a un escenario “todo como siempre”.
- **Impacto 2 - Accesibilidad al transporte público:** Porcentaje de la población que vive a una distancia de 500 metros, o menor, de una parada de transporte público con un período de tránsito de hasta 20 minutos en las horas punta, o que tiene acceso a servicios de movilidad compartidos con un nivel de servicio y un costo equivalente.
- **Impacto 3 - Seguridad (carretera, ferrocarril):** Número de víctimas mortales por accidentes de transporte en la zona del PMUS por cada 100.000 habitantes. Se contabiliza una muerte si ocurre dentro de los 30 días siguientes al accidente.
- **Impacto 4 - Contaminación del aire:** Promedio anual (PM_{2,5}) en la zona del PMUS.
- **Impacto 5 - Reparto modal:** Porcentaje de viajes por modo, incluidos los modos no motorizados.
- **Impacto 6 - Asequibilidad del transporte público:** $440 \times$ tarifa media de transporte público / ingresos anuales medios de los hogares del segundo quintil.
- **Impacto 7 - Conectividad y tiempos de viaje:** Porcentaje de la población que puede acceder a los principales centros de empleo o servicios esenciales en menos de 30 minutos en transporte público o modos activos.
- **Impacto 8 - Calidad de la infraestructura para modos activos:** Porcentaje de calles con infraestructura peatonal y ciclista segura (ancho mínimo, segregación, señalización adecuada).
- **Impacto 9 - Equidad en movilidad:** Porcentaje de la población de bajos ingresos con acceso a transporte público eficiente y asequible.
- **Impacto 10 - Reducción de congestión:** Tiempo promedio de viaje por modo

durante las horas punta, comparado con un escenario “todo como siempre”.

- **Impacto 13 - Satisfacción de usuarios:** Porcentaje de usuarios que perciben mejoras en la calidad, seguridad y comodidad del transporte público.
 - **Impacto 11 - Seguridad de mujeres y diversidades:** Porcentaje de mujeres y diversidades que se sienten seguras en el transporte público y en los entornos de espera.
 - **Impacto 12 - Acceso para personas con discapacidad:** Porcentaje de paradas/estaciones y vehículos de transporte público con accesibilidad universal (rampas, piso bajo, señalización sonora y visual).
 - **Impacto 13 - Movilidad de cuidados:** Proporción de viajes relacionados con tareas de cuidado (acompañamiento de niñxs, adultos mayores o personas dependientes) realizados en transporte público o modos activos.
- **Indicadores estándar de inversión:**
 - **Inversión 1 - Extensión pasarelas peatonales:** km de pasarela peatonal construida o considerablemente rehabilitada.
 - **Inversión 2 - Extensión ciclovías:** km de ciclovía construida o considerablemente rehabilitada.
 - **Inversión 3 - Extensión sistemas de tránsito rápido masivo:** km de sistema de tránsito rápido masivo construido o considerablemente rehabilitado.
 - **Inversión 4 - Transferencia de superficies de estacionamiento a modos activos:** Número de parcelas de estacionamiento transferidas en virtud de una política activa de estacionamiento (incluidas las parcelas para las cuales la política de estacionamiento ha pasado del estacionamiento gratuito al pago).
 - **Inversión 5 - Nuevas unidades de transporte público:** Número de vehículos (buses, trenes, tranvías) adquiridos o modernizados.
 - **Inversión 6 - Modernización tecnológica:** Kilómetros de vías equipadas con sistemas inteligentes de transporte (ITS, por sus siglas en inglés) para gestión de tránsito y priorización de transporte público.
 - **Inversión 7 - Espacios de movilidad compartida:** Número de estaciones de bicicletas, monopatines u otros modos compartidos instaladas o rehabilitadas.
 - **Inversión 8 - Infraestructura de seguridad vial:** Número de intersecciones o tramos de carretera mejorados con medidas de seguridad (semáforos, pasos peatonales, reductores de velocidad, señalización).

- **Inversión 9 - Proyectos de integración multimodal:** Número de terminales o nodos de intercambio de transporte construidos o rehabilitados.
- **Inversión 10 - Áreas verdes y corredores peatonales:** Metros cuadrados de áreas peatonales o corredores verdes construidos o rehabilitados vinculados al transporte.
- **Inversión 11 - Infraestructura segura para mujeres y diversidades:** Número de corredores, estaciones y paradas de transporte intervenidas con criterios de seguridad (iluminación, cámaras, botones de pánico, personal de apoyo).
- **Inversión 12 - Infraestructura de accesibilidad universal:** Número de rampas, ascensores, cruces accesibles y señalización inclusiva (braille, lectura fácil, pictogramas) instalados o rehabilitados.
- **Inversión 13 - Programas de tarifa social ampliada:** Número de beneficiarios de abonos sociales o tarifas diferenciales desagregados por sexo, edad y condición socioeconómica.

6.5. Listado de acciones de referencia

A continuación, se presentan acciones estándar que se pueden incluir en el plan, a modo de referencia (el PMUS puede incluir acciones que no están en esta lista que se toma únicamente como referencia).

Nota técnica 16: El municipio podría indicar en los TdR qué acciones quiere que se incluyan indefectiblemente o aclarar otras que queden fuera del alcance.

- **EVITAR (reducir viajes y distancias):**
 - Ordenamiento territorial orientado al transporte: densificar y mezclar usos en corredores servidos por TPO para acortar desplazamientos.
 - Gestión del estacionamiento en destino: cupos, tarifas progresivas y rotación para desincentivar viajes innecesarios en auto.
 - Teletrabajo y horarios escalonados: acuerdos público-privados para aplanar horas pico.
 - Planes de movilidad al trabajo: acuerdos con grandes generadores para evitar viajes en automóvil individual.
- **CAMBIAR (transferir a modos sostenibles)**
 - Red peatonal prioritaria: aceras accesibles, ensanches, continuidad y cruces

seguros.

- Bicisendas y Ciclovías seguras y conectadas: ejes protegidos, bicisendas de barrio y biciestacionamientos masivos.
 - Buses con espacios para bicicletas (para fomentar la intermodalidad)
 - Sistema de bicicletas compartidas (gratuito o pago)
 - Nuevos servicios de transporte público (tranvías, buses pequeños en zonas de menor demanda)
 - Zonas de velocidad máxima baja
 - Hacer más atractivo el transporte público
 - Transporte público de alto nivel de servicio: carriles exclusivos (Metrobus), prioridad semafórica y rediseño de recorridos, frecuencias y horarios en los servicios existentes.
 - Desarrollo de aplicación móvil para saber horarios de llegada, demoras, y otra información del transporte público
 - Infraestructura de intercambio: nodos intermodales, estacionamientos en estaciones de FFCC, etc.
 - Mejorar la accesibilidad física a los nodos
 - Mejoras en infraestructura y material rodante del FFCC
 - Integración tarifaria del transporte público, descuentos, tarifas sociales
 - Movilidad compartida y micromovilidad: regulación de bicicletas, motos y autos compartidos, e integración en plataformas de movilidad como servicio (MaaS, por sus siglas en inglés).
 - Establecimiento de sistemas de transporte público a demanda en zonas de baja densidad
- **MEJORAR (limpiar y optimizar lo que queda)**
 - Zonas de Bajas/Ultra Bajas Emisiones (LEZ)
 - Tarificación vial/peaje urbano en accesos congestionados
 - Electrificación de flotas: buses, taxis, logística urbana y vehículos particulares a través de incentivos
 - Estacionamientos exclusivos con estaciones de carga para vehículos

eléctricos

- ITS y Centro de Gestión de Movilidad: semaforización adaptativa, prioridad al TPO y gestión en tiempo real.
- Calidad del aire y ruido: monitoreo, metas y respuesta operativa (p. ej., activar medidas en episodios).
- Resiliencia climática: sombra y confort térmico en espacio de espera de transporte público, drenaje urbano sostenible e itinerarios alternativos ante anegamientos.
- **ADAPTAR (adaptar los sistemas de transporte al cambio climático)**
 - Adaptación de infraestructuras al CC (inundaciones, olas de calor)
 - Impacto de bajas y altas en puertos y vías navegables
- **LOGÍSTICA URBANA Y ÚLTIMA MILLA**
 - Microplataformas y nodos de consolidación: acercar transbordo a ZBE/centro.
 - Ventanas horarias inteligentes y digitalizadas de carga/descarga. Logística nocturna
 - Red de tránsito pesado
 - Vehículos de reparto de cero emisiones y ciclogística.
 - Casilleros o puntos de entrega barrial para comercio electrónico y gestión de devoluciones.
 - Cajones azules y dársenas (estacionamiento exclusivo sobre la vereda para operaciones logísticas)
 - Desvío de camiones de gran porte pasantes por vías alternativas
- **SEGURIDAD VIAL**
 - Entornos escolares seguros: calles de escuela, aceras ampliadas y velocidad limitada
 - Revisar límites de velocidad, controles
 - Alcohol cero y controles de alcoholemia
- **PERSPECTIVA DE GÉNERO E INCLUSIÓN EN SEGURIDAD VIAL**
 - Calles seguras para niñxs: rutas escolares seguras con señalización,

pacificación de tráfico y voluntariado comunitario.

- Plan de movilidad nocturna segura: mejorar iluminación, frecuencias de transporte público, y convenios con apps de transporte para tarifas reguladas en zonas sin cobertura.

● EQUIDAD, GÉNERO E INCLUSIÓN

- Rutas seguras (seguridad física) para mujeres y diversidades: corredores bien iluminados, cámaras, botones de pánico, patrullajes, y refugios seguros en paradas.
- Espacios de espera inclusivos: refugios de transporte con diseño universal (iluminación, asientos, información accesible).
- Tarjetas de movilidad para cuidadores/as: abonos especiales o gratuidad parcial para quienes realizan viajes de cuidados (ej. acompañar personas dependientes, adultos mayores, niñxs).
- Programas de “viajes cuidados”: acompañamiento a colectivos vulnerables en horarios nocturnos (ej. bajada a demanda para mujeres y personas mayores en buses nocturnos).
- Tarifa social ampliada: para mujeres jefas de hogar, jóvenes estudiantes, personas mayores y beneficiarios de programas sociales.
- Subsidios cruzados progresivos: tarifas diferenciadas por nivel de ingresos (ej. descuentos mayores en quintiles bajos).
- Acceso a micromovilidad asequible: bicicletas públicas con gratuidad parcial o subsidio para jóvenes y hogares de bajos ingresos.

● PARTICIPACIÓN Y CUIDADOS

- Mesas de movilidad inclusiva: espacios de co-diseño con asociaciones de mujeres, personas con discapacidad, adultos mayores, estudiantes y organizaciones sociales.
- Diagnósticos participativos con enfoque de cuidados: encuestas y grupos focales sobre patrones de viaje ligados a salud, educación, acompañamiento y trabajo doméstico no remunerado.

● ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

- Auditorías de accesibilidad urbana: diagnóstico participativo con personas con discapacidad y mayores, para priorizar obras (aceras, rampas, señalización).

- Vehículos accesibles en transporte público: exigencia de pisos bajos, ascensores o rampas, y señalización sonora y visual.
- Capacitación obligatoria a choferes: formación en trato inclusivo (género, discapacidad, adultos mayores).

● DATOS, DIGITAL Y COMUNICACIÓN

- Observatorio de movilidad con datos abiertos: aforos, ODs, calidad del aire, seguridad.
- Plataforma MaaS: planificación puerta a puerta, pago integrado y tiempo real.
- Programas de cultura vial y campañas: “calles abiertas”, urbanismo táctico y formación escolar.

● GOBERNANZA, FINANCIAMIENTO Y MARCO NORMATIVO

- Coordinación metropolitana e interjurisdiccional: autoridad/mesa de movilidad y convenios.
- Instrumentos económicos finalistas: tarifas de estacionamiento, peajes, captura de plusvalías y fondos verdes.
- Participación ciudadana y presupuestos participativos: co-diseño de redes y proyectos.
- Alineación con marcos internacionales/nacionales/sectoriales.

6.6. Índice Estándar de PMUS

A continuación, se presenta el índice estándar para la preparación del informe final del PMUS.

Nota técnica 17: Cada municipio deberá revisar el contenido del índice estándar y remover o modificar aquellos elementos que puedan no tener sentido según el requerimiento que se realiza a través del TdR adaptado final.

- 1 Resumen ejecutivo
 - 1.1 Antecedentes del PMUS
 - 1.2 Objetivo y alcance
 - 1.3 Metodología
 - 1.4 Estructura del documento
 - 1.5 Resultados clave

1.6 Conclusiones y recomendaciones

2 Estructura de procesos y de gestión

2.1 Contexto del desarrollo del PMUS

2.2 Resumen del proceso

2.3 Participación de los interesados

3 Análisis de la situación de partida

3.1 Uso del suelo y desarrollo urbano

3.2 Marco institucional y normativo

3.3 Marco financiero

3.4 Movilidad y transporte

3.4.1 Infraestructura de transporte y oferta de servicios de transporte

3.4.2 Demanda de movilidad y tráfico

3.4.3 Movilidad activa

3.4.4 Transporte público

3.5 Accesibilidad

3.6 Seguridad vial

3.7 Transporte urbano de mercancías

3.8 Aspectos sociales de la movilidad

3.8.1 Género y movilidad

3.8.2 Pobreza de transporte

3.8.3 Habitabilidad

3.9 Medio ambiente

3.9.1 Datos y análisis de la contaminación del aire y de las emisiones de GEI

3.9.2 Ruido

3.10 Nuevas soluciones para la movilidad y el transporte

3.11 Línea base

4 Visión y objetivos

4.1 Visión estratégica

4.2 Objetivos, metas e indicadores del PMUS

4.3 Escenarios a corto, mediano y largo plazo

4.4 Lista extensa de posibles medidas

5 Escenario, medidas y plan de acción seleccionados

5.1 Presentación del escenario seleccionado y sus resultados

5.2 Especificación de las medidas seleccionadas

5.3 Estimaciones de costos

5.4 Calendario de implementación y plan de acción

6 Presupuestación y financiamiento

6.1 Presupuestación futura

6.2 Utilización de financiamiento externo

6.3 Implementación

7 Monitoreo y reporte

8 Apéndice

- 8.1 Lista de contribuyentes en el desarrollo del PMUS**
- 8.2 Cronograma del desarrollo del PMUS**
- 8.3 Métodos de recopilación de datos**
- 8.4 Resumen de la participación**
- 8.5 Descripción detallada de escenarios**
- 8.6 Lista extensa de posibles medidas**
- 8.7 Informe de la previsión de tráfico**
- 8.8 Plantilla de reporte de datos para monitoreo y evaluación**
- 8.9 Referencias**
- 8.10 Índice de cuadros**
- 8.11 Índice de diagramas**
- 8.12 Índice de imágenes**
- 8.13 Índice de tablas**
- 8.14 Glosario**
- 8.15 Planos de área y gráficos de desarrollo futuro**